

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3042743号

(45) 発行日 平成9年(1997)10月31日

(24) 登録日 平成9年(1997)8月13日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 0 9 G 1/08

C 0 9 G 1/08

A 0 1 N 25/08

A 0 1 N 25/08

評価書の請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 6 頁)

(21) 出願番号

実願平9-4280

(73) 実用新案権者 596150024

斉藤 史明

(22) 出願日

平成9年(1997)4月21日

横浜市港南区日限山1丁目17番15号

(72) 考案者 斉藤 史明

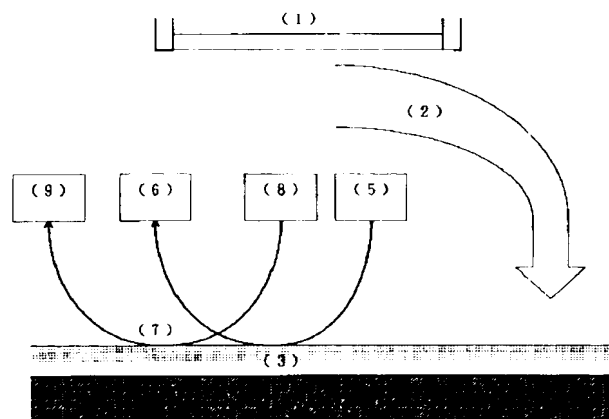
横浜市港南区日限山1丁目17番15号

(54) 【考案の名称】 脱臭及び殺菌作用を持つワックス

(57) 【要約】

【課題】人体に全く害を及ぼさない物質を使用してワックスに強力な殺菌効果を持たせ、またワックスを床面に塗った後に水で洗浄すると床面を傷めずに強力な酸化反応により問題となっている大腸菌等を殺菌し、脱臭反応をワックスそのものに持たせることが課題。

【解決手段】酸化チタンを透明なワックス材に混入させ酸化チタンが表面に定着させると、酸化チタンの光触媒作用により空気中の酸素や水分に反応して空気中の酸素や水分により活性酸素は生じて、強い酸化力で床面に漂着している悪臭物質の基になる有機物を分解し、細菌を殺菌する。



1

2

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 光活性のある酸化チタンを木床、樹脂床、畳床用等のワックス材に混入させ酸化チタンの光触媒反応により脱臭、防汚、超親水性、殺菌効果を持たせたワックス。

【図面の簡単な説明】

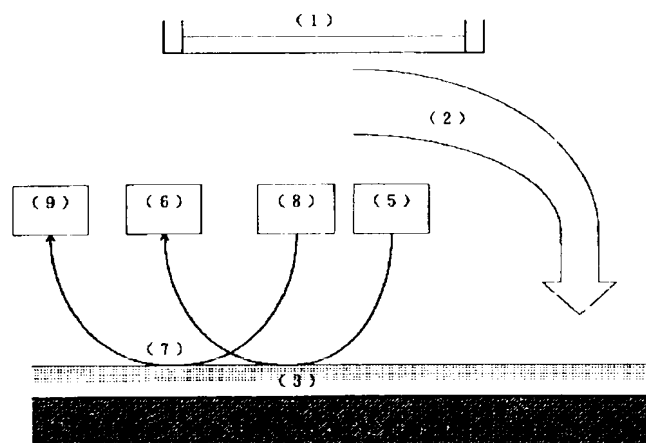
【図1】 ワックス材に酸化チタンの微粒子等を混入させて、酸化チタンが表面に定着する用にしたワックスを床面に薄くコーティングした酸化チタンの光触媒による反応図。

【符号の説明】

- * 1太陽光や蛍光灯等の光源
 2太陽光や蛍光灯等の光源に含まれる紫外線
 3酸化チタンを含んだワックス
 4床材
 5細菌や汚れ
 6殺菌効果
 7悪臭物質
 8有機物の分解反応
 9脱臭効果

*

【図1】



【考案の詳細な説明】

【0001】

ワックス材に超微粒子（径約20nm）やシリコン状等の酸化チタンを混入させて透明な薄い膜状にコーティングして通常の室内照明や太陽光の光触媒反応により効果を引き出すことができることを特徴としたワックス。

酸化チタンは太陽光で $1\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 以下、酸化チタンの結晶型でルチル型は400nm以下、アナターズ型で380nm以下の微弱な光の波長で反応し（通常の室内照明でも十分に反応する）、光に含まれる紫外線のエネルギーを酸化チタンに照射すると空気中の酸素や水分から活性酸素を生成し、この活性酸素の酸化力により表面に付着した悪臭や汚れの原因となる有機物を分解し、細菌を酸化力や酸化電位により死滅させる酸化チタンの光触媒反応を利用したワックス。

【考案の属する技術分野】

【0002】

この考案は、酸化チタンが太陽光や蛍光灯等に含まれる微弱な紫外線のエネルギーで空気中の酸素や水分から活性酸素が生成され、その強い酸化力によって表面に付着した臭いの原因となる煙草のヤニや食用油等の有機物を分解し、細菌を殺す作用を利用し、ワックスに酸化チタンを加工し、超微粒子やシリコン状等を混入させ、酸化チタンの光触媒反応により脱臭、防汚、超親水性、殺菌効果を持たせた酸化チタンの応用化学分野。

酸化チタンを混入させたワックスは紫外線を照射すると超親水性を持ちワックスを塗った後の乾燥速度が速くなり、また床に水などをこぼした場合等でも乾燥速度が早くなる。

酸化チタンを混入したワックスの光触媒反応は化学的に安定した状態で、酸化チタンが光により酸化チタンその物が化学変

化するのではなく、酸化チタンに接している空気中の酸素や水分に影響を及ぼすために人体には全く無害の反応である。

【従来の技術】

【0003】

従来のワックスは床の汚れ落とし、艶や出しや傷等が付かないようにした物で、床面に傷が付いた場合に傷口をワックス材で埋めて汚れの定着を防ぐ目的のワックスがほとんどである。

最近では抗菌ワックスなどが販売されているが強力な殺菌作用を持ったワックスや悪臭いの原因となる煙草のヤニや食用油等の有機物を分解し脱臭効果を持つワックスは存在しない。

【問題を解決しようとする課題】

【0004】

この考案は、ワックスに脱臭、防汚、超親水性効果を持たせ一般雑菌、大腸菌（O-157を含む）、緑膿菌、フドウ球菌、その他のバクテリアやウィルス等に対して人体に無害な状態で強力な殺菌作用を持たせ、ワックスその物に煙草のヤニや食用油等の臭いの原因となる有機物を分解し、脱臭効果を持たせることが課題。

また、樹脂系の床材等を使用している病院、老人ホーム、キッチン、調理室、食品加工業等では薬品や強酸性水などで殺菌を行っているが、簡単に水で洗浄するだけで強力な殺菌作用を働かせて最近問題となっている大腸菌等を殺菌することが課題。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この考案は、酸化チタンを加工し超微粒子やシリコーン状の物等を透明なワックス材に混入させ酸化チタンが表面に定着させる様にし、微弱な太陽光や蛍光灯等から出る紫外線の光触媒反応により脱臭、防汚、超親水性、殺菌効果を持たせる。

酸化チタンは微弱な光の波長で反応し（通常の室内照明でも十分に反応する）、光に含まれる紫外線のエネルギーを酸化チタンに照射すると空気中の酸素や水分から活性酸素を生成し、この活性酸素の酸化力により表面に付着した悪臭や汚れの原因となる有機物を分解し、細菌を殺菌する酸化チタンの光触媒反応を利用する。

また、光活性のある酸化チタンを混入させた透明なワックスを薄い膜状に塗った後に、水で洗浄すると太陽光や蛍光灯等から出る微弱な光の波長が当たると3ボルトと言う強力な酸化電位が生じて、水処理で利用されている塩素、酸化水素、オゾン等による細菌の殺菌能力よりも大きな酸化電位でほとんど全ての細菌を殺菌できるために、問題となっている大腸菌（O-157を含む）等の対策として活用できる。

【考案の実施の形態】

【0006】

【図1】に示すように、太陽光や蛍光灯等の光源（1）から出る微弱な紫外線（2）に酸化チタンが表面に定着する透明なワックス（3）が床（4）面に薄い膜状に塗られると、光源に含まれる微弱な紫外線により酸化チタンに光触媒反応が起き、空気中の酸素や水分に反応してワックスの表面に付着している部分で空気中の酸素や水分から活性酸素が生成され、活性酸素の酸化力により細菌（5）を死滅（6）させ、悪臭（7）の原因となる食用油や煙草のヤニ等の有機物を分解反応（8）が起きて脱臭（9）される。

【実施例】

【0007】

【図1】に示すように、酸化チタンを加工し超微粒子（径約20nm）等を用いて透明なワックス材に混入させ酸化チタンが表面に定着するワックスを薄い膜状に床面に塗ると酸化チタ

ンは微弱な太陽光や蛍光灯等から出る紫外線の照射を受けると空気中の酸素や水分から活性酸素を生成し、この活性酸素の酸化力により表面に付着した悪臭や汚れの原因となる煙草のヤニや食用油等の有機物をを分解し汚れが付着しない床面となり、床面に付着している細菌は酸化力により殺菌される。

【考案の効果】

【0008】

酸化チタンを混入させた透明なワックスを薄い膜状に床をコーティングすると太陽光や蛍光灯等で1000ルクスの光を30分間照射すると大腸菌、MRSA、緑膿菌等は完全に殺菌される。

煙草のヤニや食用油等の有機物は酸化チタンの光触媒反応により強力な酸化力により分解される為にワックスその物が自己浄化機能が働く。

床に透明な酸化チタンを混入させたワックスをコーティングした床面を水で洗浄すると酸化チタンの光触媒効果により3ボルトと言う強力な酸化電位が生じて、水処理で利用されている塩素、酸化水素、オゾン等による細菌の殺菌能力よりも大きな酸化電位でほとんど全ての細菌を殺菌できる。